

DERWENT-ACC-NO: 1998-143377

DERWENT-WEEK: 199813

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Automatic removal of spinal cords  
from carcasses - by fast and efficient process in single  
cut with less meat waste

INVENTOR: LANGEN, J J H; LANGEN, J P A

PATENT-ASSIGNEE: BRUSSELERS & LANGEN MEAT PROCESSING  
EQUI [BRUSN]

PRIORITY-DATA: 1996NL-1003502 (July 4, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	
LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
NL 1003502 C6	009	January 7, 1998
	A22C 017/02	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
NL 1003502C6	N/A	
1996NL-1003502	July 4, 1996	

INT-CL (IPC): A22C017/02

ABSTRACTED-PUB-NO: NL 1003502C

BASIC-ABSTRACT:

The spinal cord (1a) of a carcass is removed by sawing in an apparatus consisting of a base (2) with a vertically moving support (3) to carry the carcass. This presses against a sloping plate (4), the upper end of which (4a) can move from a first position along the plate to a second,

**BEST AVAILABLE COPY**

providing sufficient space for the hollow cylindrical saw (11) to operate to remove the spinal cord. A system (6) holds the carcass firmly against the plate (4).

USE - The process is used for the automatic removal of spinal cords from carcasses.

ADVANTAGE - Removal is fast and efficient in a single cut with less meat waste.

A variety of carcass sizes can be processed.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/2

TITLE-TERMS: AUTOMATIC REMOVE SPINE CORD CARCASS FAST  
EFFICIENCY PROCESS SINGLE  
CUT LESS MEAT WASTE

DERWENT-CLASS: D12

CPI-CODES: D02-A01;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1998-046722



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1003502

NL

12 C OCTROOI<sup>6</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1003502

51 Int.Cl.<sup>6</sup>  
A22C17/02

22 Ingediend: 04.07.96

41 Ingeschreven:  
07.01.98 I.E. 98/03

73 Octrooihouder(s):  
Brusselers & Langen Meat Processing  
Equipment B.V. te Veghel.

47 Dagtekening:  
07.01.98

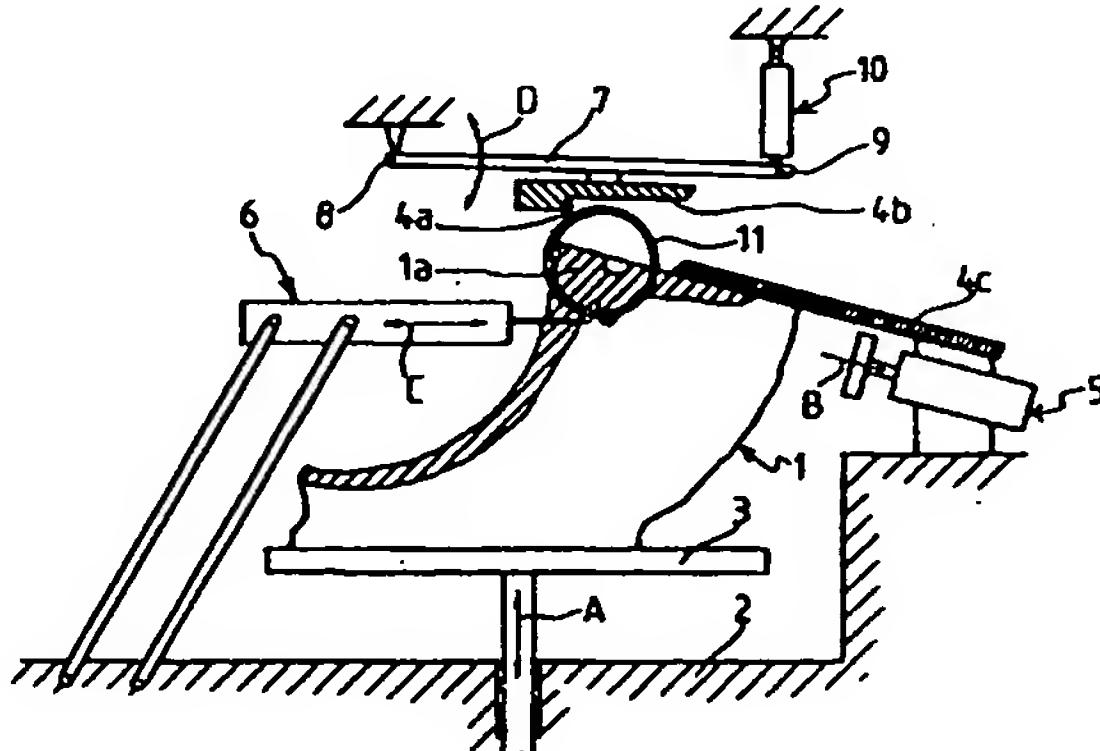
72 Uitvinder(s):  
Johannes Peter Antonius Langen te  
Heeswijk-Dinther  
Johannes Jacobus Hendricus Langen te Veghel

45 Uitgegeven:  
02.03.98 I.E. 98/03

74 Gemachtigde:  
Ir. L.J. Reynvaan te 3370 AB  
Hardinxveld-Giessendam.

54 Inrichting voor het uitzagen van de ruggestreng van een middel van een slachtdier.

57 De uitvinding is gebaseerd op de gedachte dat het uitzagen van de ruggestreng van een middel van een slachtdier het meest economisch kan geschieden met behulp van een holle cilindrische zaag (11). Bij een inrichting voor het continu verwerken van middels betekent dit dat het middel (1) steeds zodanig moet worden gefixeerd, dat de ruggestreng (1a) vrij toegankelijk voor de holle zaag in de ruimte ligt. Dit wordt bij een inrichting, die een vaste schuin omhoog lopende geleidingsplaat (4b, 4c) met een omlaag gerichte aanslagrand (4a), een draagorgaan (3) om het middel tegen de geleidingsplaat te drukken, een fixeerorgaan (6) om het middel tegen de geleidingsplaat vast te houden en een freesorgaan (11) bevat, bereikt, doordat het bovenste gedeelte (4b) van de geleidingsplaat de aanslagrand (4a) bevat en kan worden verplaatst naar een stand, die voldoende ruimte verschafft voor het toelaten van de als holle cilindrische zaag (11) uitgevoerde freesorgaan.



NL C 1003502

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

## INRICHTING VOOR HET UITZAGEN VAN DE RUGGESTRENG VAN EEN MIDDEL VAN EEN SLACHTDIER

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het uitzagen van  
10 de ruggestreng van een middel van een slachtdier, omvattende een vast gestel met een  
vlakke ophoog lopende geleidingsplaat met een nabij het bovenste einde hiervan  
aangebrachte, naar omlaag gerichte aanslagrand, een verticaal beweegbaar draagorgaan,  
dat het te bewerken middel opneemt en tegen de onderkant van de geleidingsplaat drukt,  
een fixeerorgaan, dat het middel tegen de geleidingsplaat vasthoudt en een zaagwerktuig,  
15 dat een rechtlijnige verplaatsing kan uitvoeren voor het uitzagen van de ruggestreng, zoals  
bijvoorbeeld bekend is uit de Nederlandse octrooiaanvrage 9400714.

Bij deze bekende inrichting wordt het middel met de ruggestreng tegen de  
aanslagrand gedrukt, welke aanslagrand hier wordt gevormd door het fixeerorgaan, dat het  
middel tegen de geleidingsplaat vasthoudt. Hierna wordt de ruggestreng uitgezaagd, met  
20 behulp van het als een cirkelfrees uitgevoerde zaagwerktuig, dat in de lengterichting van  
het middel een eersteinsnijding, en vervolgens een tweedeinsnijding maakt, die een hoek  
met de eersteinsnijding insluit. Tijdens deze zaaghandelingen is het draagorgaan weer  
omlaag bewogen, en wordt het middel alleen nog door het fixeerorgaan met de  
ruggestreng tegen de geleidingsplaat gedrukt, terwijl de rest van het middel meer of minder  
25 vrij omlaag hangt. Hoewel deze inrichting goed werkt en zeer geschikt is voor de continue  
verwerking van middels, gaat er toch nog relatief veel vlees verloren, terwijl de twee  
longitudinale insnijdingen voor het verwijderen van de ruggestreng veel tijd in beslag  
nemen.

Het is derhalve een oogmerk van de onderhavige uitvinding een inrichting te  
30 verschaffen, met behulp waarvan een nog efficiëntere en snellere verwijdering van de  
ruggestreng kan worden verkregen.

1003502.

Dit oogmerk wordt volgens de uitvinding bereikt, doordat het bovenste gedeelte van de geleidingsplaat, de naar omlaag gerichte aanslagrand bevat, en dit bovenste gedeelte verplaatsbaar is vanaf een eerste stand, waarin dit gedeelte in één vlak ligt met het onderste gedeelte van de geleidingsplaat, naar een tweede stand waarin het bovenste gedeelte over een bepaalde afstand is weggeklapt, en het freesorgaan wordt gevormd door 5 een holle cilindrische zaag met een geschikte diameter.

Met behulp van deze inrichting wordt het middel, zoals gebruikelijk, met de ruggestreng tegen een vaste aanslag gedrukt en in deze stand gefixeerd. Door vervolgens het bovenste gedeelte van de geleidingsplaat met de aanslagrand weg te klappen komt de ruggestreng 10 op een vooraf vastgestelde plaats geheel vrij in de ruimte te liggen, waardoor het mogelijk wordt als freesorgaan een holle cilindrische zaag te gebruiken voor het met één longitudinale beweging verwijderen van de ruggestreng. Een holle cilindrische zaag geeft door de inherente vorm hiervan een beter resultaat bij het uitsnijden, d.w.z. er wordt meer 15 bot en minder vlees verwijderd. Bovendien is slechts één enkele longitudinale zaagbeweging nodig voor het verwijderen van de ruggestreng. Hierdoor kan vooral bij het verwerken van grote aantallen middels met een continu werkende machine een aanzienlijke besparing worden verkregen.

Verdere details en voordelen van de uitvinding zullen naar voren komen in de bijgaande beschrijving van de tekening, waarin:-

20 Figuur 1 op schematische wijze gedeeltelijk in dwarsdoorsnede een inrichting volgens de onderhavige uitvinding toont met een hierin ingespannen middel;

Figuur 2 de inrichting uit figuur 1 toont in de stand tijdens het uitfrozen van de ruggestreng.

In figuur 1 is heel schematisch in dwarsdoorsnede een middel 1 van een slachtdier 25 weergegeven, dat een ruggestreng 1a bevat, die wordt gevormd door de wervelkolom, waarbij elke wervel een doornuitsteeksel 1b en een rib 1c, alsmede een hiertussen gelegen uitsteeksel 1d heeft. In feite bevat het middel slechts een halve wervelkolom, daar het slachtdier door de wervelkolom in tweeën is gezaagd waarbij het hierdoor ontstane zaagvlak in de tekening is aangegeven met 1e. Zodoende ontstaat er uit één slachtdier dus 30 steeds een rechter en een linker middel, die elkaar spiegelbeeld zijn. Voor het verwerken van rechter en linker middels zijn dan ook verschillende inrichtingen nodig, die ook onderling spiegelbeeldig zijn uitgevoerd

De inrichting omvat een vast gestel 2, dat slechts voor zover voor de duidelijkheid noodzakelijk fragmentarisch is weergegeven. Het middel 1 is met het zaagvlak 1e omhoog gericht op een draagrooster 3 is geplaatst, dat verticaal beweegbaar in het vaste gestel is gelagerd (pijl A). Het middel 1 wordt door dit draagrooster 3 omhoog tegen een vaste geleidingsplaat 4 gedrukt, waarbij het zaagvlak 1e van het middel tegen de onderkant van de geleidingsplaat aanligt. De geleidingsplaat 4 loopt enigszins schuin omhoog met een hoek van ongeveer  $15^\circ$ , en is aan het bovenste uiteinde voorzien van een naar omlaag gerichte aanslagrand 4a.

Een met het vaste gestel 2 verbonden duworgaan 5, bestaande uit een zuiger-cilindersamenstel, dat evenwijdig aan de geleidingsplaat 4 is opgesteld en waarvan de zuigerstang 5a aan het uiteinde een duwplaat 5b draagt, kan het tegen de geleidingsplaat 4 gedrukte middel in de richting van de aanslagrand 4a drukken (pijl B), totdat de ruggestreng 1a stevig tegen de genoemde aanslagrand aanligt.

Aan de tegenover het duworgaan 5 gelegen zijde van de inrichting is een fixeerorgaan 6 aangebracht, bestaande uit een nagenoeg evenwijdig aan de aanslagrand 4a lopende drager 6a, die een aantal op onderlinge afstanden uitstekende scherpe pennen 6b draagt. Dit fixeerorgaan is in hoofdzaak in horizontale richting beweegbaar met het vaste gestel 2 verbonden, bijvoorbeeld zoals weergegeven door middel van een aantal zwenkarmen 6c. De drager kan zodoende een reciprocerende beweging (pijl C) uitvoeren vanuit een teruggetrokken stand, waarin de pennen buiten ingrijping met de middel 1 staan, naar een uitgezette stand, waarin de pennen in het middel grijpen om dit te fixeren. Deze laatste toestand is weergegeven in figuur 1.

Zoals blijkt uit de tekening bestaat de geleidingsplaat 4 uit twee gedeelten, te weten een bovenste gedeelte 4b, dat de aanslagrand 4a bevat, en een onderste gedeelte 4c, dat vast is verbonden met het vaste gestel 2. In figuur 1 liggen de beide gedeelten 4b en 4c van de geleidingsplaat 4 in elkaars verlengde en vormen zodoende één doorlopende vlakke plaat. Het bovenste gedeelte 4b is aan de bovenzijde verbonden met een hefboom 7, die bij het ene einde 8 scharnierend is verbonden met het vaste gestel 2 en nabij het andere einde 9 scharnierend is verbonden met het uiteinde van een zuigerstang 10a van een zuigercilindersamenstel 10, waarvan de cilinder 10b weer scharnierend is verbonden met het vaste gestel 2. Door het bekraftigen van het zuigercilindersamenstel 10 kan de hefboom 7 een zwenkbeweging uitvoeren om het scharnierspunt 8 in de richting van de pijl

D. Het bovenste gedeelte 4b van de geleidingsplaat wordt hierbij meegenomen naar de in figuur 2 weergegeven stand, waarin het bovenste gedeelte op een zodanige afstand ligt van de ruggestreng 1a van het middel, dat een cilindervormig hol freesorgaan 11 vrij toegankelijk is voor het verwijderen van de ruggestreng 1a. Het scheidingsvlak 4d tussen het bovenste en het onderste gedeelte van de geleidingsplaat is enigszins schuin ten opzichte van het vlak van de plaat, waardoor wordt verzekerd dat de beide gedeelten in de ingeklapte toestand nauwkeurig in elkaars verlengde liggen. Het zal evenwel duidelijk zijn dat voor dit doel ook andere geschikte aanslagen kunnen zijn aangebracht.

5 De werking van de inrichting is als volgt:

10 In de beginstand van de inrichting ligt het bovenste gedeelte 4b van het geleidingsvlak in de in figuur 1 weergegeven stand en bevinden het duworgaan 5 en het fixeerorgaan 6 zich in de respectievelijke teruggetrokken standen, terwijl het draagrooster 3 in de lage stand staat. Een middel wordt met het zaagvlak 1e omhoog gericht op het draagrooster geplaatst. Het draagrooster beweegt zich vervolgens omhoog en drukt het middel met het 15 scheidingsvlak 1e tegen de onderkant van de geleidingsplaat 4. Tijdens de verdere bewerking blijft het draagrooster in deze hoge stand staan, en drukt het middel met een geringe kracht tegen de geleidingsplaat. Hierna treedt het duworgaan 5 in werking en duwt het middel in figuur 1 naar links, zodat de ruggestreng stevig tegen de aanslagrand 4a wordt gedrukt. Terwijl het duworgaan in werking blijft, beweegt het fixeerorgaan 6 zich 20 in de tekening naar rechts, waarbij de pennen 4b vlak onder de ruggestreng in het middel dringen, en dit in de aangedrukte toestand fixeren. Het duworgaan 5 beweegt zich nu terug naar de ingetrokken stand en het zuiger-cilindersamenstel 10 wordt vervolgens bekraftigd om het bovenste gedeelte 4b van de geleidingsplaat weg te klappen naar de in figuur 2 weergegeven stand. In deze stand is de ruggestreng 1a op stabiele wijze vrij toegankelijk in 25 de ruimte gefixeerd, zodat deze ruggestreng kan worden verwijderd met behulp van een holle cilindrische zaag 11, die op niet weergegeven wijze in het vaste gestel 2 is geleid, voor het uitvoeren van een rechtlijnige beweging evenwijdig aan de genoemde aanslagrand 4a.

30 De inrichting volgens de uitvinding leent zich bijzonder goed voor het geautomatiseerd verwerken van grote aantallen middels, waarbij de inrichting zoals op zich bekend kan zijn uitgevoerd als een carrousel met verschillende bewerkingstations, die achtereenvolgend de verschillende stappen of combinaties van stappen kunnen uitvoeren.

Het zal duidelijk zijn dat de onderhavige uitvinding niet is beperkt tot de hier weergegeven uitvoeringsvorm, maar dat binnen het kader van de bijgaande conclusies een groot aantal wijzigingen en variaties mogelijk zijn. Zo zou het wegklappen van het bovenste gedeelte 4b van de geleidingsplaat op een andere wijze tot stand kunnen worden  
5 gebracht. Het bovenste gedeelte 4b van de geleidingsplaat zou bijvoorbeeld scharnierend met het onderste gedeelte 4c kunnen zijn verbonden, en zou na het fixeren van het middel  
1 omhoog kunnen worden geklapt. Ook de uitvoeringen van de andere organen voor het fixeren van het middel zouden op een andere wijze kunnen zijn uitgevoerd. Wezenlijk voor  
10 de onderhavige uitvinding is dat de ruggestreng van het middel vrij toegankelijk op een ruimtelijk vaste plaats stevig is gefixeerd, zodat deze ruggestreng doelmatig kan worden verwijderd met een holle cilindrische zaag.

## CONCLUSIES

5

1. Inrichting voor het uitzagen van een ruggestreng uit een middel van een slachtdier, omvattende

- een vast gestel met een vlakke, schuin omhoog lopende geleidingsplaat, met een nabij het bovenste einde hiervan aangebrachte naar omlaag gerichte aanslagrand,

10 - een verticaal verplaatsbaar draagorgaan, dat het te bewerken middel opneemt, en tegen de onderkant van de geleidingsplaat drukt,

- een fixeerorgaan, dat het middel tegen de geleidingsplaat vasthoudt, en

- een freesorgaan, dat een rechtlijnige beweging kan uitvoeren voor het uitzagen van de ruggestreng,

15 met het kenmerk,

dat het bovenste gedeelte (4b) van de geleidingsplaat (4), de naar omlaag gerichte aanslagrand (4a) bevat, en dit bovenste gedeelte verplaatsbaar is vanaf een eerste stand, waarin dit gedeelte in één vlak ligt met het onderste gedeelte (4c) van de geleidingsplaat, naar een tweede stand, waarin het bovenste gedeelte over een bepaalde afstand is weggeklapt, en het freesorgaan wordt gevormd door een holle cilindrische zaag (11) met een geschikte diameter.

2. Inrichting volgens conclusie 1,

met het kenmerk,

25 dat een duworgaan (5) aanwezig is, voor het tegen de naar omlaag gerichte aanslagrand duwen van het door het draagorgaan (3) tegen de geleidingsplaat gedrukte middel.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2,

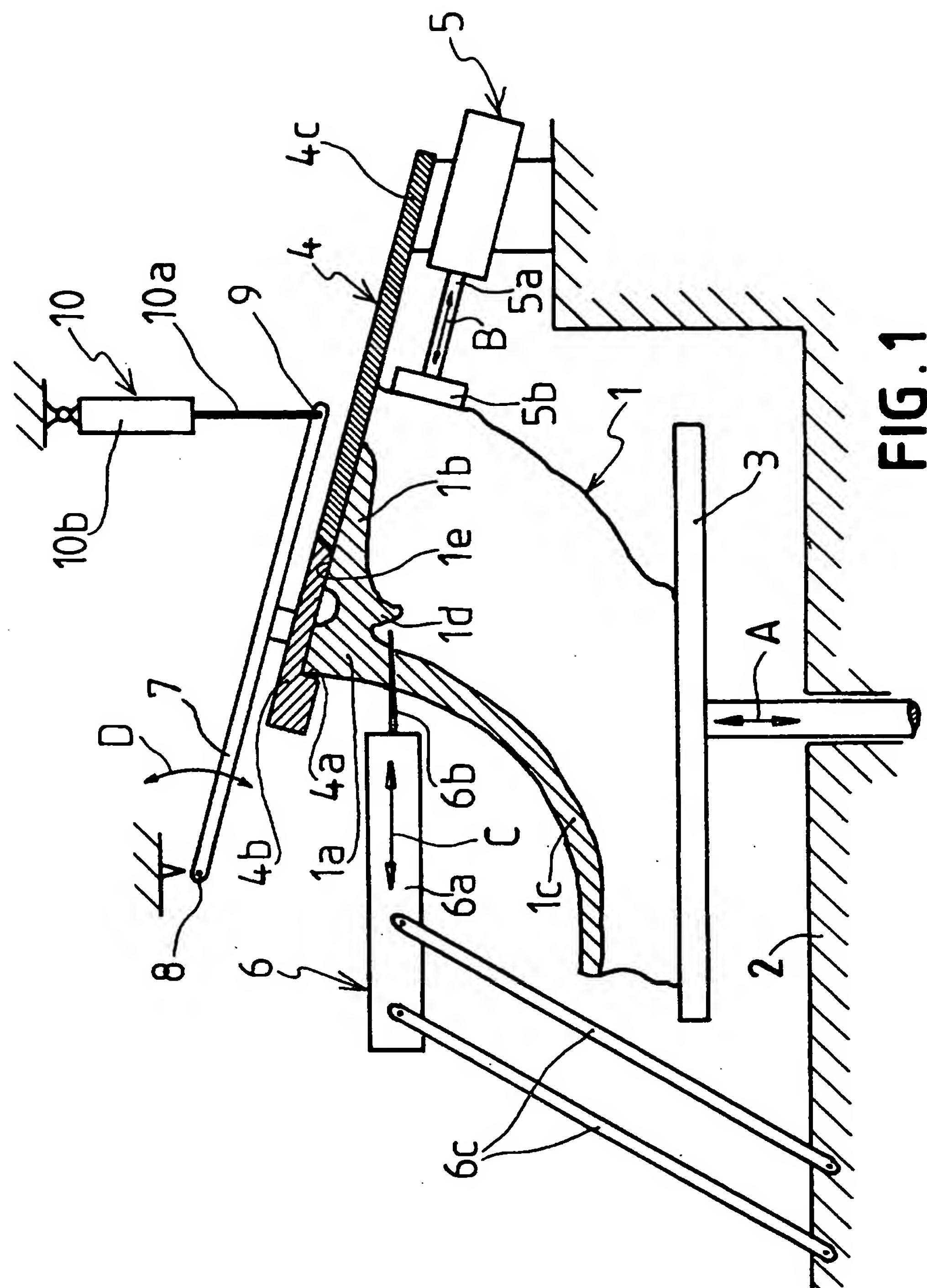
met het kenmerk,

30 dat het fixeerorgaan (6) bestaat uit ten opzichte van het vaste gestel verplaatsbare drager (6a), die is voorzien van op onderlinge afstand aangebrachte pennen (6b) met een scherpe

1003502.

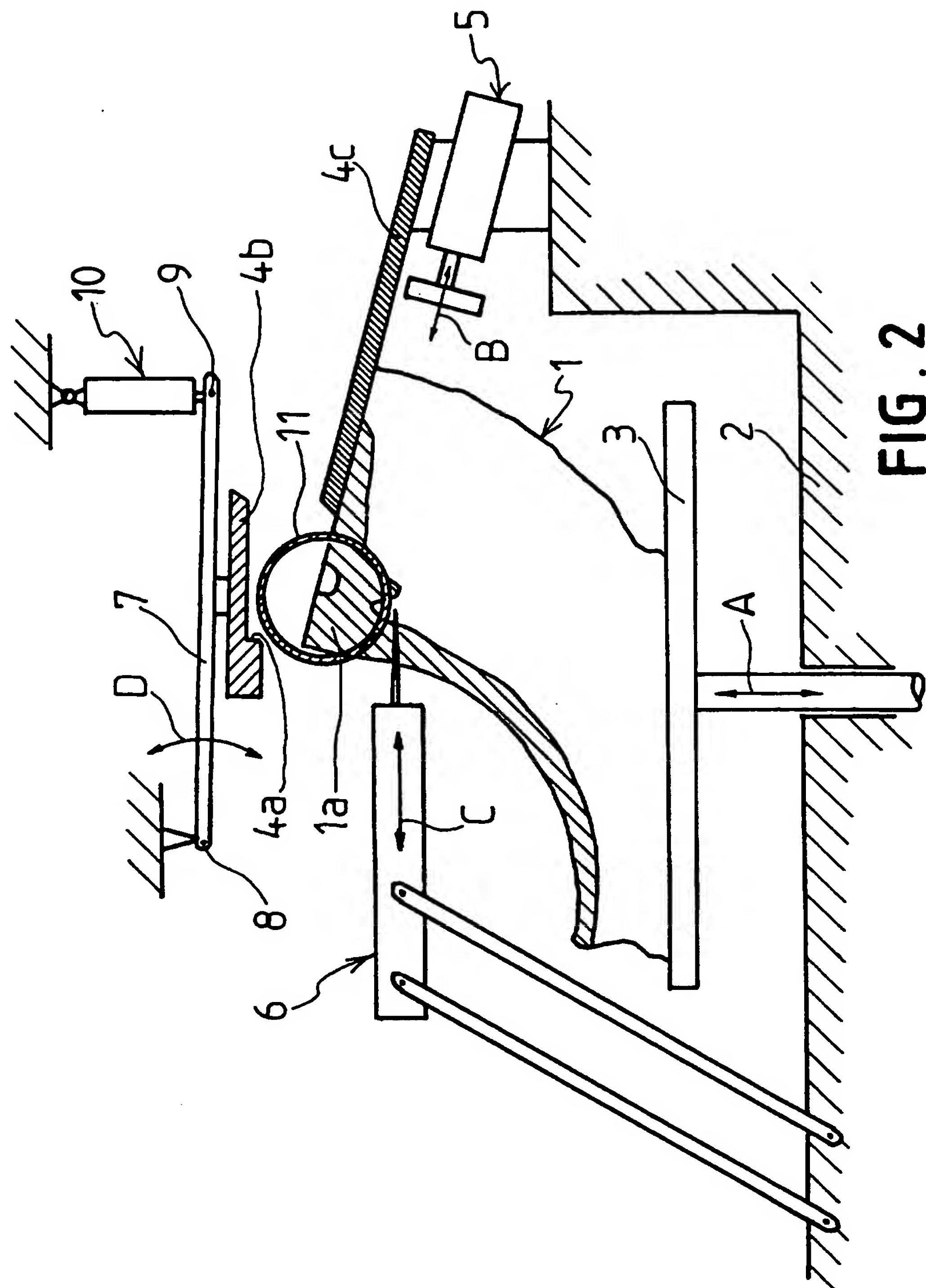
punt, welke pennen in het middel kunnen worden gedrukt en weer hieruit kunnen worden teruggetrokken.

4. Inrichting volgens een van de voorafgaande conclusies 1-3,  
**met het kenmerk,**  
dat het bovenste gedeelte van de geleidingsplaat met de bovenkant hiervan is verbonden met een hefboom (7), die door middel van een zuiger-cilindersamenstel (10) kantelbaar is ten opzichte van het vaste gestel (2).
- 10 5. Inrichting volgens een van de voorafgaande conclusies 2-4,  
**met het kenmerk,**  
dat het duworgaan bestaat uit een zuiger-cilindersamenstel, waarvan de cilinder in hoofdzaak evenwijdig aan de geleidingsplaat met het vaste gestel is verbonden, en de zuigerstang (5a) aan het vrije uiteinde een duwplaat (5b) draagt.



10

1003502



EIG. 2

1003502

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**